

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

PCT/EP2004/051681

16.09.2004

EP04/51681



REC'D 13 OCT 2004
WIPO PCT

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 103 37 949.5

Anmeldetag: 19. August 2003

Anmelder/Inhaber: Continental Teves AG & Co oHG,
60488 Frankfurt am Main/DE

Bezeichnung: Betätigungs Kraftsimulator

IPC: B 60 T 7/04

**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 02. September 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Stark

H. von Hayn
J. Schonlau
M. Rüffer
W. Ritter
T. Queißer

Betätigungs-kraftsimulator

Das „SBA“ (sensotronic brake actuation) basiert auf ein zuschaltbares Simulatorsystem. Diese Zuschaltung muss sehr schnell erfolgen und ausfallsicher wegschaltbar sein. Sollte ein Bremssystemfehler auftreten, so darf der Simulator nicht im Eingriff sein, da der Fahrer sonst nicht mehr in der Lage wäre das Fahrzeug abzubremsen.

Bild 1 zeigt eine mögliche Anordnung des Simulators im Gesamtsystem.

Funktionsweise:

Version A:

Die Simulatorkraft, hier mittels zweier Federn (3) realisiert, die sich an einer Gehäusewand (8) abstützen, wird vom Fahrer als Bremskraft wahrgenommen. Der Spalt (s) zwischen Bremskraftverstärker (1) und der Simulatoreinheit ist vorteilhafter Weise sehr klein (gegen 0), was bei einem Systemausfall (Rückfallebene) nur geringe Verlustwege bedeutet.

Die hydraulische Arretiereinrichtung (2) für den Simulator ist zwischen Spritzwand und Booster angeordnet, an der Stelle, an der, bei einer Motorraumansaugung auch ein entsprechender Flansch sitzt.

Das SG-Ventil (5) , (eigentlich ein So-Ventil mit einer geringen Federvorspannung, macht erst bei Bestromung völlig dicht), sperrt die Flüssigkeit im Sperraum (9) ein, der Fahrer spürt nur Simulatorkräfte, während der Booster über die ECU die Abbremsung übernimmt.

Ein Niederdruckspeicher (4) (p bis ca.4 bar) sorgt für Toleranzausgleich, schiebt den Simulator im Bedarfsfall zurück und dient als Pedalrücksteller. Ein Druckschalter (6) kann für die Sensierung des Betätigungsdruckes eingesetzt werden.

Das SG-Ventil begrenzt vorzugsweise den Druck im Bereich von 2 bis 4 bar wenn es nicht bestromt wird, bei höheren Drücken dient es als Druckbegrenzungsventil mit Rückschlagventil.

Im Ausfallfall wird die Simulatorpatrone, gegen einen geringen Druck (4bar), nach Überwindung von Weg s auf die Kolbenstange des Boosters gedrückt. Die Bremsung wird eingeleitet.

Alle Hydraulikkomponenten werden über die ECU (7) gesteuert.

Version B:

Zur Sensierung der Fahrerwunscherkennung ist ein Hall-Sensor (10) an der Simulatorwand vorgesehen, der von einem, bei Betätigung sich nähernden Magneten (11) angesteuert wird.

bekannte Lösungen:

Mechanische Simulatorzuschaltsysteme.

Vorteile:

- Schnell zuschaltbares Simulatorsystem
- Modularer Aufbau
- Mit Booster in Reihe geschaltet; keine zusätzliche Kolbenstange/Befestigung
- Geringer Bauraumbedarf; gute Unterbringungsmöglichkeit
- Luftspalt s sehr gering, damit geringerer Verlustweg
- Sensierung von Betätigungsgrößen
- Einfacher Austausch des Boosters möglich (im Reperaturfall)
- Nutzung eines ohne hin vorhandener Flansches zur Motorraumansaugung für die Unterbringung der Hydraulikkomponenten hauptsächlich im Motorraum
- Lebensdauerbefüllung
- SG-Ventilschalten geräuschlos, da das System hydraulisch vorgespannt ist
- Optional ist das SG-Ventil über den Bremsschalter schaltbar
- Fahrerwunscherkennung und Fehlererkennung über einen Druckschalter

Entscheidender Punkt:

Mit dem Booster in Reihe geschaltetes hydraulisch zuschaltbares Simulatorsystem.
Hydraulikkomponenten hauptsächlich im Motorraum untergebracht (Flansch)

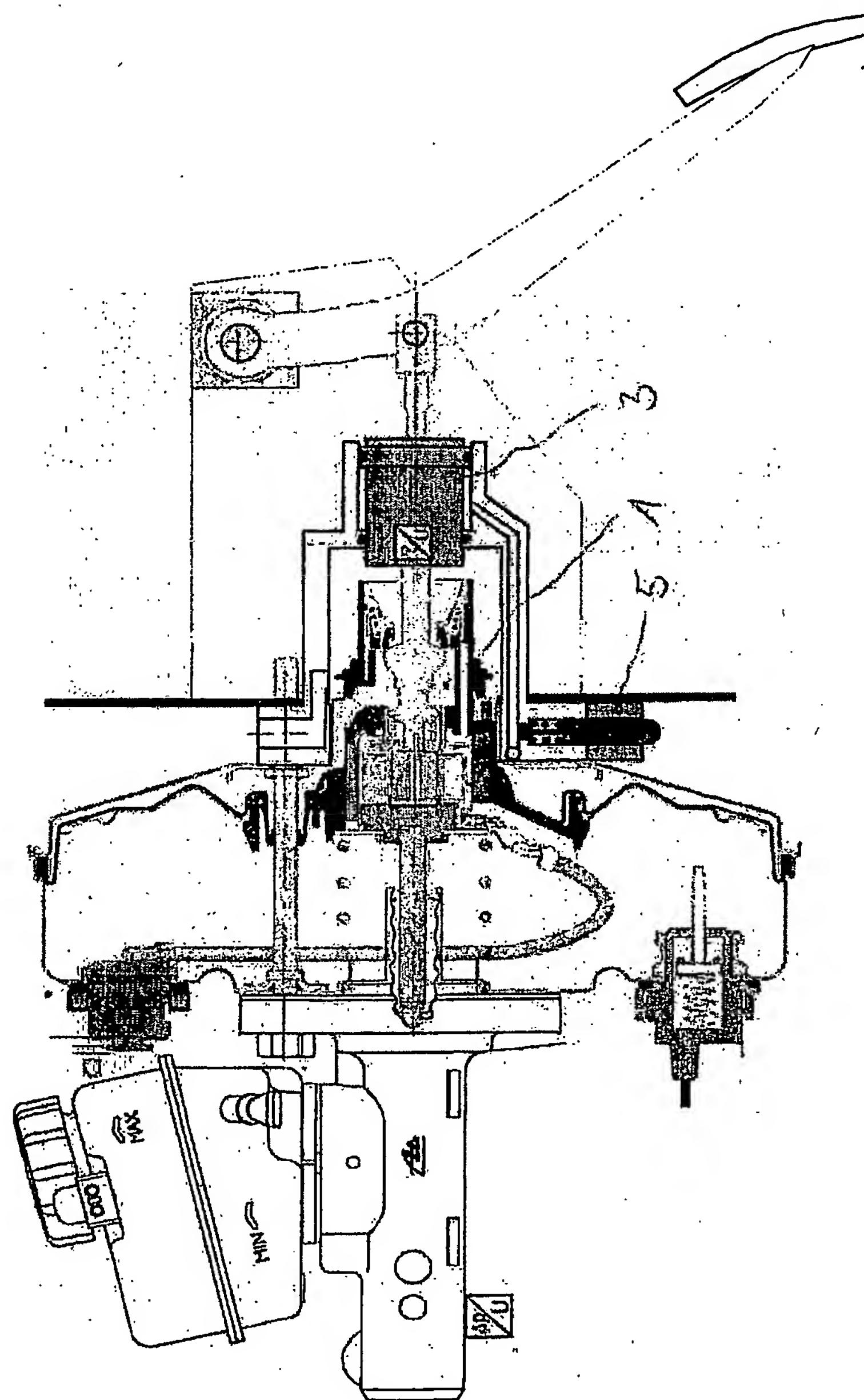
RECHTSGEHALTENES VERTRÄGE.
ALLE RECHTE VORBEHALTEN - EIGENTUM DER CONTINENTAL TEVES AG.
Informationen und die darin enthaltenen Informationen sind Eigentum von Continental
Co., OHG. Jegliche Veröffentlichung, Offenlegung oder Benutzung dieser Informationen ohne
vorherige schriftliche Zustimmung einer Continental Teves GmbH ist untersagt. Continental Teves
behält sich das Recht vor, die Strafmaß nach dem Fall der Straftat nach dem Gewordenen Schadensmaß vor. Die gesetzlichen
Regelungen gelten für die beabsichtigte mündliche Ratschläge entsprechend.

© 2001 CONTINENTAL TEVES AG. All rights reserved.
CONTINENTAL, TEVES and the TEVES logo are registered trademarks of Continental Teves AG.
All rights reserved. The information contained in this document is confidential and may not be reproduced
or used in whole or in part without the written consent of Continental Teves. The same provisions
apply to any oral communications related thereto accordingly.

File: .dsf
Info:

Bild 1

ECU

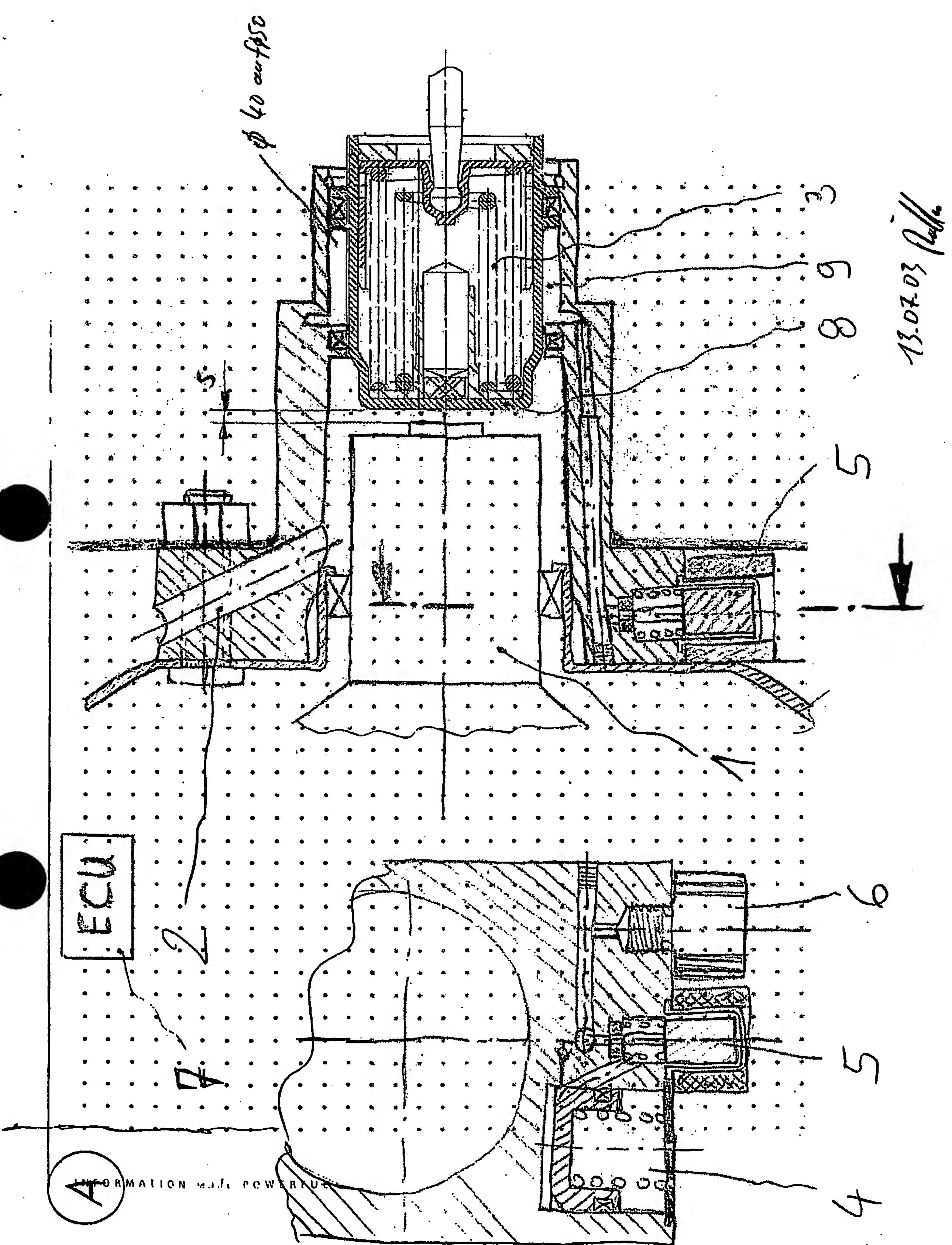


Automotive Systems

SBA



TEVES

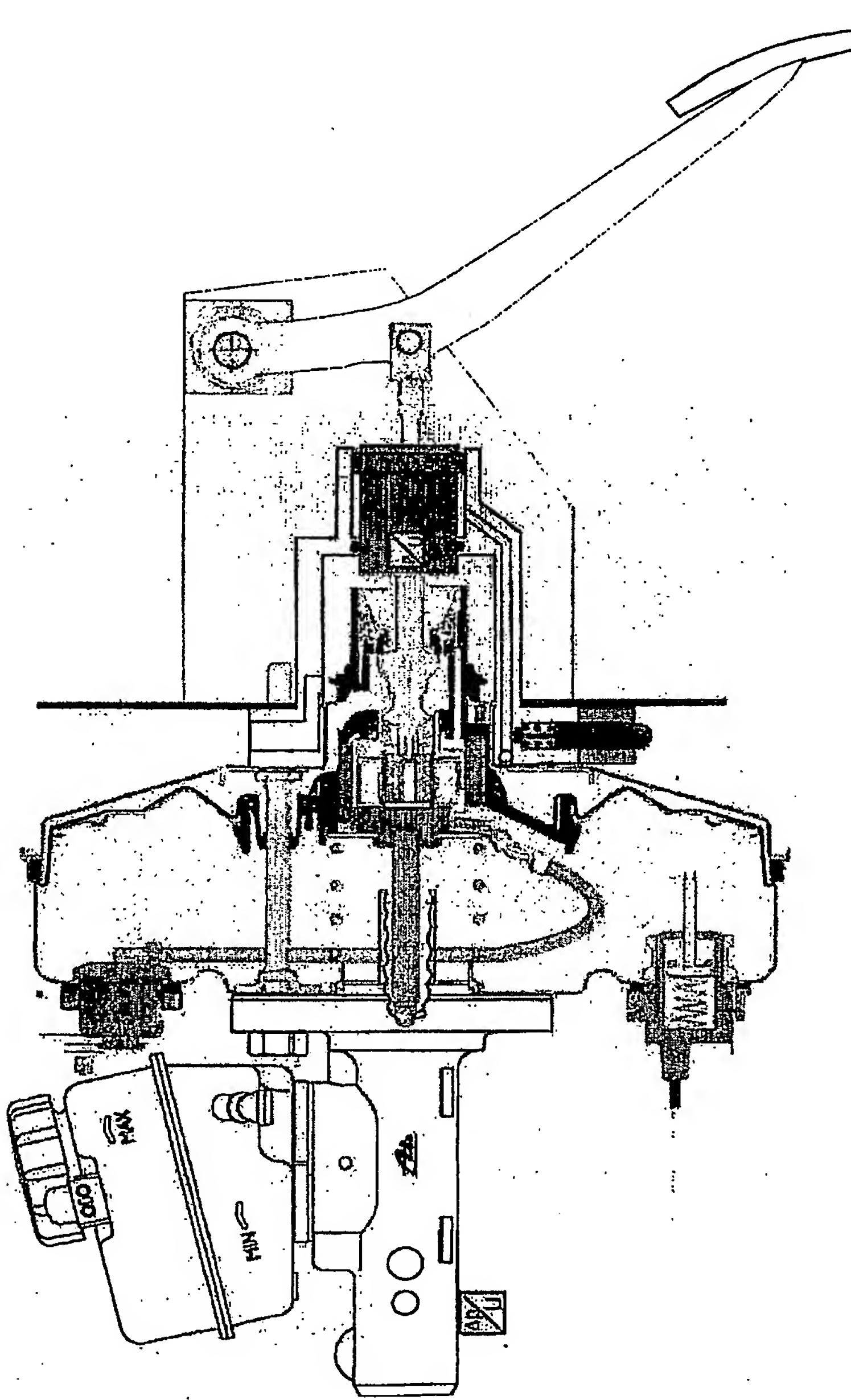


RECHTSVORRENTWERK VERTRAULICH
ALLE RECHTSVORRENTWERK TEVES AG & CO.
Informationen und Geheimnisse der Rechtsvorrantwerke und Eigentum von Comptech
Co. etablierte Verantwortung. Offizielle Dokumente oder Informationen ohne schriftliche
Zustimmung von Comptech Co. oder Comptech Teves behält sich selbst alle
Rechte an (z. B. auf der Erfassung und Verarbeitung) vor. Rechtsvorrantwerke und
gegen für die Rechtsvorrantwerke ausgeschlossene Personen vertraulich.

CONFIDENTIAL, CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY.
ALL INFORMATION CONTAINED HEREIN IS THE PROPERTY OF CONFIDENTIAL TEVES AG & CO. OHG. THIS INFORMATION CONTAINS
COMPTECH CONFIDENTIAL INFORMATION AND IS PROPRIETARY TO CONFIDENTIAL TEVES AG & CO. OHG. ANY REPRODUCTION, DISCLOSURE
OR USE OF THIS INFORMATION IN WHOLE OR IN PART IS PROHIBITED WITHOUT THE EXPRESS WRITTEN CONSENT OF CONFIDENTIAL TEVES AG & CO. OHG.
IN THE CASE OF INFRINGEMENT, CONFIDENTIAL PROPERTY RIGHTS ARE TO BE FORWARDED. THE SAME PROVISIONS APPLY TO
ANY AND ALL INFORMATION DIRECTLY RELATED THERETO.

File: See title
Info: HBTB

Bild 1



Automotive Systems

SBA

TEVES

